



Arkivnr: 2016/34157-2

Saksbehandlar: Tale Halsør, Inge Døskeland, Katherine Louise Clarke

Saksframlegg

Saksgang

Utval	Saknr.	Møtedato
Utval for miljø og samferdsel		08.06.2017
Fylkesutvalet		22.06.2017

Hydrogenteknologi i Hordaland

Samandrag

Hordaland fylkeskommune er i dag involvert i ulike initiativ knytt til hydrogen og det er behov for ei strategisk tilnærming for å målrette verkemidla i organisasjonen. Saksframlegget presenterer initiativa og kjem med framlegg til målsetting for fylkeskommunen sitt engasjement i hydrogen. Dokumentet skal peike ut retninga for arbeidet vidare, styrke innsatsen og bidra til å koordinere og samordne ressursane.

Forslag til vedtak

1. Utval for miljø og samferdsel vedtek følgjande mål og strategiar for Hordaland fylkeskommune sitt arbeid med hydrogen:

Hovudmål: Etablere ei verdikjede for fossilfri hydrogen i Hordaland, som del av ein større hydrogenmarknad på Vestlandet.

Delmål med strategiar:

1. Etablere nettverk med relevante aktørar, for å utveksle erfaringar og stimulere til felles initiativ.
 - a. Melde seg inn i relevante internasjonale nettverk.
 - b. Etablere eit Vestlandssamarbeid for å utveksle erfaringar og koordinere innsats for hydrogeninitiativ på Vestlandet.
 - c. Samarbeide med andre nasjonale aktørar for å sikre ein infrastruktur som gjer det mogleg å nytte hydrogen som drivstoff i bil og båt, også utanfor fylket.
 - d. Opprette ei intern arbeidsgruppe i Hordaland fylkeskommune med deltakarar frå relevante avdelingar og seksjonar, for å koordinere initiativ og samordne ressursane.
2. I lag med næringsliv i fylket drive fram gode prosjekt som kan bidra til å etablere ein verdikjede for hydrogen.
 - a. Nytt etablerte verkemidlar for å stimulere til klimavenlege hydrogenprosjekt i næringslivet i fylket.
 - b. Bidra til oppbygging av hydrogenbaserte brukarflåter, som drosje, offentlege verksemder eller andre, for å stimulere etterspurnaden etter hydrogen i fylket.
3. Auke kompetansen om hydrogen som grunnlag for klimavenleg næringsliv.
 - a. Støtte og fremje forskingsprosjekt med hydrogen som tema, der kompetansmiljø frå fylket er deltakarar.
4. Bidra til utbygging og planlegging av naudsynt infrastruktur for å realisere hydrogenrelaterte prosjekt i fylket.

5. Bidra til å betre rammevilkåra som kan gjere fossilfri hydrogen sterkare i konkurransen med fossile energikjelder.
2. Rapportering om arbeidet skal skje årleg i samband med rullering av handlingsprogram for Klimaplan for Hordaland.
3. Ved neste rullering av Klimaplan for Hordaland bør ein vurdere å ta inn dokumentet i planen.

Rune Haugsdal
fylkesrådmann

Bård Sandal
fylkesdirektør regional utvikling

Saksframlegget er godkjent elektronisk og har derfor inga underskrift.

Fylkesrådmannen, 20.05.2017

Fylkestinget vedtok i sak PS 112/2016 i møte 14.12.16. følgjande:

7. *Fylkestinget ber fylkesrådmannen informere i eiga sak om den fylkeskommunale innsatsen for, og andre relevante initiativ knytt til hydrogen innan sektorane samferdsel, energi og næring. Vidare ber Fylkestinget administrasjonen om å vurdere og foreslå korleis fylkeskommunen kan arbeide strategisk og heilskapleg vidare med hydrogen.*

1. Om hydrogen

Grunnstoffet hydrogen finst det mykje av i naturen, til dømes i vatn. Framstilling av hydrogen kan mellom anna skje i ein elektrolyseprosess, der ein spaltar vatn ved hjelp av elektrisitet. Hydrogenet vil lagrast som gass, i flytande form eller metalliske bindingar og er ein energiberar fram til forbrukar. Framstilling av hydrogen kan også skje ved hjelp av naturgass eller andre fossile kjelder. I denne samanheng ser vi på hydrogen framstilt fossilfritt, då hydrogen basert på fossile kjelder ikkje vil ha den same, positive klimaeffekten.

Produksjon

Sidan hydrogenet held på energien, treng ikkje forbruk skje på same tid som eller i relativ nærleik til produksjonen, som er tilfelle med elektrisitet. Dette er ein fordel i eit kraftsystem basert på fornybar energi, som vil ha varierende produksjon etter vørtilhøva og der produksjonen ofte er langt i frå der behovet er. I Tyskland, der det er bygd ut store mengder vindkraft, utviklar ein nye konsept der overskotsenergi når det bles mykje, blir teke ut i produksjon av hydrogen. På den måten kan ein balansere kraftsystem med mykje fornybar energi. I områder med store energiressursar, men med liten kapasitet i kraftnettet, kan hydrogenproduksjon vere eit alternativ til nettutbygging, om ein vil utnytte ressursane som er der. NVE og Småkraftforeninga ser no på løysingar for dette i Noreg.

Bruksområder

Hydrogen kan nyttast som drivstoff til brenselceller, som igjen produserer elektrisitet ved å omdanne hydrogen og oksygen til vatn i ein elektrokjemisk prosess. Med denne teknologien kan hydrogen verte brukt som drivstoff i motorar med null utslepp av klimagassar. I Noreg er det særleg innanfor land- og sjøbasert transport potensialet vil vere stort for å ta i bruk hydrogen- og brenselcelleteknologi, både med tanke på utsleppsreduksjon og næringsutvikling for aktørane i dei aktuelle verdikjedene. I dag er forbruket og produksjonen av hydrogen knytt til industriprosessar.

Hydrogenbilar, eller hydrogendrevne brenselcellebilar, vert rekna som elbilar på lik linje med batterielbilar, og har dei same fordelane med omsyn på bompengefritak, tilgang til kollektivfelt og anna. Skilnaden mellom dei ligg i at der batterielbilar må ladast, vert hydrogenbilar fylt med energi (hydrogen) i løpet av eit par minutt. Rekkevidda vert då på om lag 50 – 60 mil per tank. Dette gjer at hydrogenbilar vert eit nullutsleppsalternativ for til dømes for drosjenæringa, andre som kjører kontinuerleg lengre strekningar per dag eller som ikkje har tilgang til å lade elbil i sin kvardag.

Barrierer

Hydrogen er ein eksplosiv gass, og arbeidet med tryggleik er difor viktig. Bruken av hydrogen har fram til i dag i stor grad vore i industrien, som har eit ferdig utarbeidd regelverk. I løpet av dei siste åre er tryggleiken regulert og ivareteke også i hydrogenbilar. For nye bruksområde er det behov for ny kunnskap og å utarbeide naudsynte reguleringar og regelverk. Dette er identifisert som ei viktig barriere mot å ta i bruk teknologien i nye sektorar, og det er sett i gang ulike samarbeid for å utvikle tilpassa reguleringar.

Distribusjon og lagring av hydrogen i større skala er krevjande og dyrt i dag. På dette området står det att arbeid før infrastrukturen er på plass.

Den rimelegaste forma for produksjon av hydrogen er reformering av naturgass, og det er den dominerande produksjonsteknologien i dag.

2. Hordaland – våre ressursar

Hordaland er det største kraftfylket i Noreg og produserte i 2015 20 TWh kraft. Det er 14 % av produksjonen i Noreg. Det same året var forbruket i fylket på 13 TWh. Overskotet av kraft er med andre ord stort. Det er behov for kraft i andre delar av landet og i nabolanda, men ikkje meir enn at kraftprisane er låge. Kraft er viktig infrastruktur for industri og å etablere ny industri som kan vidareforedle den fornybare energien og føre til ei omstilling i næringslivet vil vere føre til større lønsemd i kraftsektoren, skape sysselsetting og vere eit viktig klimatiltak.

Produksjon av hydrogen vil krevje kompetanse innanfor prosess- og kjemiteknologi. Olje- og gassnæringa, som står for ein stor del av den eksisterande hydrogenproduksjonen og –forbruket, står sterkt i Hordaland. Raffineriet på Mongstad både produserer og nyttar hydrogen i stor skala, men då basert på fossile kjelder. Det er også mykje kompetanse med distribusjon og lagring av naturgass, som er overførbar til hydrogengass. Det er òg relevant kompetanse og infrastruktur i smelteverks- og aluminiumsindustrien, som har store anlegg i fylket.

Marine og maritime næringar er ein viktig del av ei verdikjede for hydrogen, både til forbruk og til distribusjon. Innovasjonen innanfor miljøvenlege ferger dei siste åra syner at det er stor kompetanse og høge ambisjonar innanfor verft, rederi og tilknytta underleverandørar i fylket vårt. Klyngenettverket Maritime Clean Tech er ein viktig aktør i denne utviklinga.

Utviklingsaktørar, forskingsmiljø og teknologiselskap er sentrale aktørar i utviklinga av ei verdikjede for hydrogen. I Hordaland ar vi fleire sterke miljø, som Greenstat, Prototech og Gexcon.

3. Hydrogenprosjekt i Hordaland i dag

3.1. Initiativ Hordaland fylkeskommune er involverte i:

Hordaland er med å bygge opp initiativ på fleire nivå, med tiltak på lokalt plan, og samarbeid regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

3.1.1. Hydrogenfyllestasjon og Europas største bestilling av hydrogenbilar

Fylkeskommunen løyvde 4 millionar kroner til hydrogenfyllestasjonar i Bergensområdet i 2016. Med tilsegn om statleg stønad frå Enova hausten 2016 vert desse stasjonane realisert i 2017. I regi av CMR Prototech og Greenstat AS vart det etablert ei brukargruppe som har forplikta seg til å kjøpe til saman over 20 hydrogenbilar. Fylkeskommunen er del av denne gruppa og vil kjøpe to bilar til eiga verksemd. Bergen Taxi vil kjøpe ein bil for å teste denne i kommersiell drosjeverksemd.

3.1.2. Hydrogen i drosjenæringa

Som ein lekk i prosjektetløyvinga over vil det bli utarbeidd eit case-studie der ein ser på komersiell drift av hydrogenbil i drosjeverksemd. Vidare har fylkeskommunen sett av midlar til å gi drosjeeigarar tilskot til kjøp av seks hydrogenbilar i 2017.

3.1.3. Prosjekt som har fått støtte til næringsutvikling

Namn på prosjekt	Prosjekteigar	Prosjektkostnader	Tildelte midlar	Tidsperiode	Kommentar
Hydrogen Yatch – Sunseeker 95	Greenstat	1 000 000	500 000	01.12.2016 – 01.12.2017	Testplattform for hydrogen brenselceller på båt.
Etablering av hydrogenstasjon med første	Greenstat	500 000	250 000	21.09.2015 – 31.12.2015	Prosjekt for å få på plass ei første brukargruppe for hydrogenbilar.

brukergruppe i Hordaland					
Elektrifisering av Osterøyfergen	Prototech	1 000 000	500 000	21.09.2015 – 31.12.2015	Prosjektet skal utvikle eit konseptdesign på ei lavutsleppsferge med hydrogen som drivstoff som mål for framtidserga.

3.1.4. Samarbeid med fylkeskommunane

3.1.4.1. Mulighetsstudie for hydrogenbasert næring på Vestlandet

Hordaland fylkeskommune saman med Sogn og Fjordane- og Møre og Romsdal fylkeskommunane inngjekk ein samarbeidsavtale tidlegare i år om å kartlegge mulegheitene (mulegheitsstudiet), for produksjon, utbygging av infrastruktur og bruk knytt til hydrogen i dei tre vestlandsfylka. Både Hordaland -, Sogn og Fjordane – og Møre og Romsdal fylke har stor produksjon av fornybar energi og har difor særleg potensial for å utvikle og ta i bruk hydrogenteknologi. Det overordna målet med studiet er å styrke infrastrukturen for transport til lands og til vanns, styrke næringslivet på Vestlandet og å posisjonere seg nasjonalt og internasjonalt.

Potensialet for hydrogenteknologi er i følgje studiet knytt til produksjon av hydrogen til bruk i industri og lokal transport, og på sikt til eksport når løysingar for infrastruktur og distribusjon er kome lenger. Dette stemmer godt overeins med kraftnæringa sine eigne signal, som vurderer hydrogenproduksjon fleire plassar i fylket, både i stor- og småskala. Vidare er det peikt på industrien og transportsektoren, og då særleg maritim sektor, som potensielle brukarar av hydrogen.

Studiet peiker på nokre utfordringar:

- Hydrogen er i dag ikkje konkurransedyktig i pris mot andre energityper. Her vil teknologiutvikling og arbeid med rammevilkår vere sentralt for å redusere kostnadsnivået ved produksjonen.
- Distribusjon og lagring, særleg i større volum, er det ikkje utvikla gode løysingar for. Her vil utvikling av lovverk og regelverk for tryggleik vere viktig.
- For å redusere kostnadar ved transport og lagring vil lokal produksjon til bruk vere sentralt i eit kort tidsperspektiv. Dette gjeld òg for hydrogenbilar, som i dag kun er i små volum. Den statlege tilskotsordninga for transportsektoren bør anerkjenne dette og støtte ei utrulling av infrastruktur for hydrogen til transportsektoren.
- I maritim sektor er utviklinga av regelverk ikkje ferdigstilt. Dette gjer det krevjande å utvikle nye konsept.

3.1.4.2. Fylkeskommunalt samarbeid

Hordaland fylkeskommune har stilt seg bak ein søknad til Miljødirektoratet sine Klimasats-midlar, om eit felles fylkeskommunalt nettverk om hydrogen der Norsk Hydrogenforum vil vere sekretariat. Søkjarane er fylkeskommunane på Vestlandet, men det er etablert kontakt med andre fylkeskommunar om å ta del dersom finansiering kjem på plass.

Nettverket skal sikre kompetanse om temaet i fylkeskommunale prosessar som innkjøp, bistand til å utløyse støttemidlar og generell kunnskaps - og erfaringsdeling med tanke på sikkerheit, regelverk, retningslinjer, infrastruktur, livsløpsstenking.

3.1.5. Regionalt forskingsfond

Det er tildelt midlar frå regionalt forskingsfond Vestlandet til tre prosjekt dei siste fire åra.

3.2. Andre initiativ i fylket

Modalen kommune er i startfasen med eit prosjekt for å sjå på småskala hydrogenproduksjon i eit mikrokraftverk. Målsettinga er å utvikle eit funksjonelt produksjonsanlegg i liten skala, som på sikt kan gi eit nettverk av småprodusentar av hydrogen som drivstoff i regionen.

Tizir i Odda kommune har starta ei større omlegging av produksjonen for å redusere energibehovet og kutte klimagassutslepp. Målsettinga til bedrifta er å gå over frå kol til hydrogen som reduksjonsmiddel i produksjonen. Hydrogenet kan etter planen produserast lokalt. Koblinga mellom hydrogenproduksjon og kraft ser vi tydeleg ved at SKL er ein sentral aktør i dette prosjektet.

3.3. Andre sentrale aktørar

3.3.1. Fylkeskommunane på Vestlandet

I våre nabofylke Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er det fokus på næringsutvikling i hydrogenmarknaden. Dei tre fylkeskommunane på Vestlandet har i samarbeid sett på potensialet for ein verdikjede for hydrogen på Vestlandet gjennom studiet «Hydrogen som energibærer på Vestlandet». Her kjem det fram at det er eit potensiale innanfor produksjon av hydrogen og bruk særleg innanfor maritim sektor og industri. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er deltakarar i den europeiske nettverksorganisasjonen for hydrogen, FCH JU.

Sogn og Fjordane starta arbeidet med hydrogen i 2014. Dei gjorde først ei verdikjedeanalyse for bruk av hydrogen i maritim sektor i 2015. Fylkeskommunen har tilsett ein prosjektleiar på fulltid og er eigar av prosjektet Hydrogen Region Sogn og Fjordane (2016-2018). Som del av prosjektet samarbeider dei med 8 kommunar i fylket om å utvikle ei verktøykasse for kartlegging, vurdering og bruk av hydrogen i lokalsamfunna (Klimasats-midlar). Dei har lyst ut ei støtteordning for næringslivet, der to eller fleire aktørar kan få midlar til forprosjekt som bidreg til utvikling av lokale hydrogenbaserte verdikjeder (midlar frå Sparebankstiftinga), der to prosjekt hittil har søkt og fått støtte; hydrogenframdrift i passasjerbåt og hydrogen som energilagring i SmartGrid. Dei samarbeider med dei vidaregåande skulane, utdanningsinstitusjonar og FoU-miljø i fylket om å lage ein kompetansestrategi for hydrogen i Sogn og Fjordane. Gjennom Klimasats-midlar og har dei bidrege til etableringa av eit landsdekkande hydrogennettverk for fylkeskommunar. Dei samarbeider med Nordland fylkeskommune om eit FoU-prosjekt for innfasing av hydrogenteknologi i hurtigbåtsektoren (RFFV-midlar) og med Sør-Trøndelag fylkeskommune om utvikling av nullutsleppsløysingar gjennom innkjøpsprosess for hurtigbåt. For tida førebur dei ein søknad til Forskningsrådet om regionale innovasjonssystem der hydrogensatsinga vert casestudie (EnergiX-midlar).

Møre og Romsdal fylkeskommune har den siste tida satsa sterkt på å få fram næringsprosjekt med fokus på hydrogen. Dei er med i eit prosjekt med Fiskarstrand verft, kalla Pilot – E, der dei har forplikta seg til å utnemne ei fergestrekning der hydrogenferga Fiskerstrand skal bygge, kan prøvekrast. Dei jobbar med å få eit større produksjonsanlegg for hydrogen og fangst av CO₂ på Tjeldbergodden. I fjor fekk dei midlar frå den stateleg Klimasats-ordninga til HHH (Hellesylt Hydrogen Hub). Vindkraftkommunen Smøla ser på hydrogen som ein viktig teknologi for å best utnytte energien. I samarbeid med fylkeskommunen har dei søkt om Interreg midler til å utgreie hydrogenproduksjon til bruk på ferga, bussane osv. I tillegg har dei søkt om FCH-JU midler til eit pilotanlegg (på Smøla) for hydrogen til bruk i fiskeindustrien, nærare bestemt til fiskebåt samt bruk av oksygen i oppdrifta.

3.3.2. Akershus fylkeskommune

Akershus fylkeskommune har nyleg rullert sin hydrogenstrategi, som vart vedteken i mai 2017. Målet for deira satsing er å vere ein leiande region for utprøving og tidleg bruk av hydrogen til transport, basert på fossilfri drivstoffproduksjon. Målsettingane er i hovudsak knytt til infrastruktur, bilar og bussar. Fylket opna sin første hydrogenstasjon i 2009, og den første fullskala stasjonen kom i 2016. Det er for tida totalt seks fyllestasjonar i fylket som tener 45 bilar og 5 rutebussar. Målsettinga for Akershus er 10 000 hydrogenbilar på vegane i 2025. Dei vil også forlenge testinga av hydrogenbussar i tre år framover. For å stimulere til vekst i hydrogenbilflåten har Akershus fylkeskommune lyst ut tilskot til kjøp av bilar for drosjeeigarar og kommunar. Dei har også eit forprosjekt i samarbeid med Buskerud fylkeskommune om utsleppsfri ferge med batteri- og brenselcelledrift.

3.3.3. Norske rammer

Analytikarar forventar eit stort kraftoverskot i Noreg i åra framover, og energimarknaden er i rask endring, mellom anna på grunn av teknologiutvikling, meir desentralisert produksjon, press på infrastruktur og distribusjonsleddet samt nye behov hos sluttbrukar. I tillegg kjem strengare reguleringar som følge av klimautfordringane og jamnt låge straumprisar. Denne utviklinga gjer til at norske myndigheiter no vil satse på meir lokal utnytting av dei fornybare kraftressursane, mellom anna gjennom dekarbonisering av land- og sjøtransport. I Energimeldinga (Meld. St. 25, 2015-2016: Kraft til endring – energipolitikken mot 2030) som vart lagt fram i april 2016 seier regjeringa at auka bruk av batteri-, hydrogen- og brenselcelleteknologi på ulike bruksområde vil bidra både til utsleppsreduksjon og næringsutvikling for aktørane i dei aktuelle verdikjedene. Statens Vegvesen har no bestemt at det skal lysast ut ei utviklingskontrakt for ei hydrogenferge, med opning av ein dialogbasert konkurranse i første kvartal 2017.

3.3.4. EU-nettverk

Sidan 1986 har EU finansiert kring 200 prosjekt om hydrogen og brenselcelleteknologi, med eit bidrag på totalt 550 mill. euro. Fleire organisasjonar, med deltakarar frå næringsliv og offentlege aktørar er etablert (sjå meir om dette under «verkemidlar»). I 2008 vart HyWays, European hydrogen energy road map publisert. Hydrogen er venta å levere på fleire politikkområder, særleg under transport og energi, og er ein integrert del av Horizon 2020 – verdas største innovasjons- og forskingsprogram. I Interreg er det fleire prosjekt knytt til hydrogen i transportsektoren, som bil, distribusjonskøyretøy og shipping. I nordjømrådet er det to påbegynte prosjekt, der Aberdeen er ein viktig pådrivar med ein klar hydrogenstrategi.

4. Våre verkemidlar

Fylkeskommunen har eit breitt spekter av verkemidlar og for å lukkast med å jobbe fram relevante prosjekt må ulike seksjonar og avdelingar samarbeide på tvers. Hydrogenprosjekt kan stimulerast og støttast gjennom ulike delar av organisasjonen, der dei mest aktuelle områda er følgjande:

4.1. Klima og naturressursar

Klimaplan for Hordaland legg føringar for arbeidet med klima og energi i fylkeskommunen, og det årlege handlingsprogrammet styrer aktivitetane. Handlingsprogrammet spesifiserer konkrete tiltak. Dei relevante tiltaka er innanfor områda samarbeid og transport. Det er gjeve tilskot til hydrogenfyllestasjonar og vi gir støtte til hydrogendrivne drosjar. Det er vidare sett av midlar til samarbeid med Vestland fylke for å auke kompetansen og dele erfaringar om hydrogen.

4.2. Næring

Næringsarbeidet i Hordaland vert styrt gjennom «Handlingsplan for næringsutvikling i Hordaland» (HNH). For 2017 er det totalt budsjettert vel kr 65 mill til gjennomføring. Dette inkluderer dei bedriftsretta verkemidla der fylkeskommunen nyttar Innovasjon Noreg (IN) som operatør, og midlar til drifts- og regionstøtte. HNH 2017 legg klare føringar for berekraft og klima som premiss for verdiskaping. Handlingsplanen adresserer ikkje spesifikt hydrogen som energibærar. Handlingsplanen definerer vidare bransjar med særskilt fokus. I denne samanhengen er energinæringar og maritime næringar særskilt relevante. Konkret er satsing på energieffektivisering og miljøvenlege energiformer, og å arbeide for å bli eit føregangsfylke innan «clean shipping» gjennom målretta miljøtiltak, prioritert.

4.3. Samferdsel

Fylkeskommunen har verkemidlar til å stimulere brukarsida ved innkjøp av transporttenester. Sør-Trøndelag har til dømes planar om å lyse ut utviklingskontrakt for nullutslepps-passasjerbåt. Ruter i Oslo og Akershus har sidan 2011 testa ut hydrogenbussar og ønskjer å vidareføre dette. Fylkeskommunen, ved Skyss, følgjer desse prosessane i samband med «Trafikkplan båt» og «Temaplan: innføring av låg- og nullutsleppsteknologi for bussar i Hordaland».

4.4. Internasjonalt

Nettverk gir ein viktig møteplass for utveksling av erfaringar og idear mellom regionar. Det er særleg to relevante nettverk for hydrogen i Europa, som er aktuelle å melde seg inn i om ein ønskjer å fremje hydrogen. Begge nettverka vil auke Hordaland sin status som hydrogenregion, og gi eit godt nettverk for framtidig prosjektutvikling.

- FCH JU er eit partnerskap mellom EU kommisjonen, industrinettverket «Hydrogen Europe» og forskingsgruppa «N. ERGHY», der byar eller regionar blir inviterte med som eksterne samarbeidspartnarar. FCH JU er eit viktig nettverk om ein på sikt ønskjer å komme med i EU-prosjekt innan hydrogen. Ein vil då få eit viktig nettverk, tidleg-fase informasjon og kunne påverke utlysningar. Nettverket har 4 norske medlemmar, alle fylkeskommunar.
- HyER er eit politisk nettverk av samanliknbare regionar. Nettverket blir rådført i saker om hydrogen på nasjonalt og europeisk nivå, og med det kan regionane påverke den politiske retninga for hydrogen. Deltaking i nettverket vil gi ein betre informasjonsflyt om prosjekt, teknologisk utvikling og forskingsresultat innan temaet. Akershus er einaste norske medlem i nettverket.

4.5. Forsking

Regionalt forskingsfond har dei siste åra støtta fleire forskingsprosjekt der hydrogen er eit sentralt tema. Andre seksjonar og avdelingar har delteke som partnarar eller støtta forskingsprosjekt om hydrogen, innanfor sine fagfelt.

5. Hordaland fylkeskommune sitt vidare arbeid med hydrogen

Klimaplan for Hordaland 2014-2030 slår fast at «Hordaland skal produsere og distribuere energi for å auke andelen og mangfaldet av fornybar energi», og derunder «å utvikle og ta i bruk nye former og teknologiar for energiproduksjon og lagring av energi». Vidare sett planen mål for reduksjon av utslepp frå mellom anna veg- og sjå transport og industri. Basert på desse målsettingane er målet for arbeidet med hydrogen å «Etablere ei verdikjede for fossilfri hydrogen i Hordaland, som del av ein større hydrogenmarknad på Vestlandet.»

Hordaland fylkeskommune skal styrke initiativ i ulike delar av verdikjeda, bidra til utbygging av infrastruktur og stimulere etterspurnadssida av marknaden. Andre ledd som inngår i hydrogenbaserte verdikjeder er mellom anna regelverk, sikkerheit, samt design, bygging og testing av brenselcelle- og batteriteknologi.

Hovudmål

Etablere ei verdikjede for fossilfri hydrogen i Hordaland, som del av ein større hydrogenmarknad på Vestlandet.

Delmål med strategiar:

1. Etablere nettverk med relevante aktørar, for å utveksle erfaringar og stimulere til felles initiativ.
 - 1.1. Melde seg inn i relevante internasjonale nettverk.
 - 1.2. Etablere eit Vestlandssamarbeid for å utveksle erfaringar og koordinere innsats for hydrogeninitiativ på Vestlandet.
 - 1.3. Samarbeide med andre nasjonale aktørar for å sikre ein infrastruktur som gjer det mogleg å nytte hydrogen som drivstoff i bil og båt, også utanfor fylket.
 - 1.4. Opprette ei intern arbeidsgruppe i Hordaland fylkeskommune med deltakarar frå relevante avdelingar og seksjonar, for å koordinere initiativ og samordne ressursane.
2. I lag med næringsliv i fylket drive fram gode prosjekt som kan bidra til å etablere ein verdikjede for hydrogen.
 - 2.1. Nytte etablerte verkemidlar for å stimulere til klimavenlege hydrogenprosjekt i næringslivet i fylket.
 - 2.2. Bidra til oppbygging av hydrogenbaserte brukarflåter, som drosje, offentlege verksemdar eller andre, for å stimulere etterspurnaden etter hydrogen i fylket.
3. Auke kompetansen om hydrogen som grunnlag for klimavenleg næringsliv.
 - 3.1. Støtte og fremje forskingsprosjekt med hydrogen som tema, der kompetansmiljø frå fylket er deltakarar.
4. Bidra til utbygging og planlegging av naudsynt infrastruktur for å realisere hydrogenrelaterte prosjekt i fylket.
5. Bidra til å betre rammevilkåra som kan gjere fossilfri hydrogen sterkare i konkurransen med fossile energikjelder.